

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
(ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА)  
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



У Т В Е Р Ж Д А Ю:  
Проректор по учебной работе  
профессор П.Б. Акмаров

*П.Б. Акмаров*  
«01» *февраля* 2016 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности**

Направление подготовки 35.03.04 Агронимия  
Направленность (профиль): «Агронимия»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР  
Форма обучения – очная, заочная

Ижевск  
2016

## 1. Пояснительная записка

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным основной образовательной программой высшего образования (ООП ВО);

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

При прохождении практик, предусматривающих участие в работах, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н (зарегистри-

рован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

При проведении выездных производственных практик обучающихся порядок оплаты проезда к месту проведения практики и обратно, а также дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно, устанавливаются локальным нормативным актом организации.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется Академией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом Академии.

Графиком учебного процесса и рабочим учебным планом предусмотрены учебные и производственная практики, в том числе преддипломная практика.

### **Цель практики:**

обеспечение преемственности и последовательности в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения; закрепление и углубление знаний теоретического курса, приобретение навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, планировании и проведении научных исследований.

### **Задачи практики:**

- Закрепление и расширение знаний по морфологии, систематике, экологии и фитоценологии растений путём изучения местной флоры;
- Освоение адаптивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур, современных технологий заготовки кормов;
- Получение навыков агрохимического обследования почв, проведения анализа и использования результатов своих собственных исследований почв в научной и практической работе;
- Приобретение практических умений и навыков планирования, закладки и проведения полевых опытов, учетов и наблюдений в полевых и экспериментах;
- Освоение методик тканевой диагностики растений, оценки засоренности, фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур, обследования сортовых посевов, естественных кормовых угодий;
- Приобретение практических умений и навыков по землеустройству, мелиорации, в области селекции, семеноводства полевых культур и послеуборочной подработки зерна и семян;
- Освоение методики распознавания сортов по морфологическим признакам в полевых и лабораторных условиях.

**Место проведения практики:** «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска, выпускающая кафедра ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Способ практики:** стационарная, выездная.

**Форма практики:** дискретная (путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

**Отчетность** - при выполнении программы практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с методическими указаниями по практике.

**Промежуточная аттестация** – зачет.

## 2. Место практики в структуре ООП ВО

Практика базируется на дисциплинах общенаучного и профессионального циклов основной образовательной программы 35.03.04 «Агрономия»

Практике «Научно-исследовательская работа» предшествует изучение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Физиология и биохимия растений;  
Сельскохозяйственная микробиология;  
Землеустройство;  
Введение в агрономию;  
Защита растений;  
Генетика с основами биотехнологии;  
Механизация растениеводства;  
Основы научных исследований в агрономии  
Почвоведение с основами геологии;  
Агрометеорологии;  
Качественный анализ растениеводческой продукции;  
Защита растений;  
Ландшафтоведение.

Практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Освоение практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик); выполнения и защиты выпускной квалификационной работы; подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена.

## 3. Объем и содержание практики, 12 з.е./432 ч.

Вид и тип практики	Продолжительность		Пром. атт-ция	Компетенции
<b>Учебная практика</b> по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:	<b>8 нед.</b>	<b>12,0 з.е.</b>	<b>зачет</b>	<b>ОК-1,2,5; ОПК-2,3,4,5,6,7; ПК-2,3,12,13,14, 16,17,19,20.</b>
Ботаника	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-4
Плодоводство и основы научных исследований	5/6	1,25	зачёт	ОПК-4,7; ПК-2,12.13.14
Почвоведение	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-6
Агрохимия	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,3,4,6; ПК-14
Защита растений	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,4; ПК-3,17
Земледелие	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-

				2,4,7; ПК-3,13,16
Растениеводство	5/6	1,25	зачёт	ОК-1,2,5; ОПК-2,4,7; ПК-12,13,14,16,17,19
Кормопроизводство	5/6	1,25	зачёт	ОПК-2,4,5,7; ПК-20
Селекция полевых культур	1/2	0,75	зачёт	ОПК-4; ПК-3
Семеноводство и послеуборочная обработка семян	5/6	1,25	зачёт	ОПК-4; ПК-3

## Содержание практики.

### 3.1 БОТАНИКА

**Место проведения учебной практики:** «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска.

**Способ практики:** стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы).

**Цель** – закрепление и расширение знаний по морфологии, систематике, экологии и фитоценологии растений путём изучения местной флоры.

#### **Задачи:**

1. Приобретение практических умений и навыков по технике сбора и сушке растений, монтировке гербария.
2. Приобретение навыков по определению видового состава и доминирующих растений луговых, лесных, болотных сообществ.
3. Приобретение навыков работы с определителями региональной флоры.
4. Развитие наблюдательности, ответственности, способности ориентироваться в природе.

**Планируемым результатом обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующую компетенцию:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-4. Способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<b>1. Вводная. Экскурсия по изучению лесной растительности. Определение лесного фи-</b>

**тоценоза.**

Вопросы:

1. Знакомство студентов с задачами и содержанием практики, с техникой сбора растений в природе;
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Сбор и гербаризация лесных растений, определение и описание растений из разнообразных групп;
4. Описания и определение лесных фитоценозов;
5. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий.

*Задание: изложить в отчете систематические признаки лесных растений, определить основные единицы систематики.*

**2.Экскурсия по изучению растительности лугов. Определение лугового фитоценоза.**

Вопросы:

1. Сбор и гербаризация луговых растений, определение и описание луговых растений из разнообразных групп;
2. Описание и определение луговых фитоценозов; геоботаническое описание фитоценозов, определению качества луга.
3. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий;

*Задание: изложить в отчете морфологические признаки луговых растений, их состояние, фазу развития; факторы, влияющие на рост и развитие лугового фитоценоза, и качество продукции.*

**3. Экскурсия по изучению растительности переувлажнённых мест.**

Вопросы:

1. Диагностика морфологических признаков прибрежной растительности;
2. Определение вида растений и его таксономической группы.

*Задание: изложить в отчете морфологические признаки прибрежной растительности, их состояние, фазу развития.*

**4. Знакомство и описание агрофитоценозов.**

Вопросы:

1. Геоботаническое описание агрофитоценозов, определение качества луга.
2. Заготовка гербарного и фиксированного материала для лабораторных занятий.

*Задание: изложить в отчете морфологические признаки растений агрофитоценоза, их состояние, фазу развития; факторы, влияющие на рост и развитие агрофитоценоза, и качество продукции.*

**5. Работа в лаборатории по определению и изучению растений, собранных во время экскурсий. Оформление гербария.**

Вопросы:

1. Принцип работы с определителями региональной флоры;
2. Определение собранных растений. Оформление гербария.

*Задание: изложить в отчете список собранных и определенных растений на русском и латинском языках, квалифицировав их по семействам.*

**Итого**

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтенный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики, представить гербарий собранных во время экскурсий растений, знать

русские и латинские названия растений представленного гербария.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами. Степень освоения компетенций оценивается в баллах. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

**Показатели и шкалы оценивания компетенций:**

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Зарождение научных подходов изучения растений. 2. Становление ботаники как сложной системы научных дисциплин, постигающих разнообразные тайны растительного мира. 3. Разделы ботаники, их взаимосвязь. Систематизация знаний.	10
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения поставленных задач	1. Подготовить список собранных и определенных растений на русском и латинском языках, квалифицировав их по семействам. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	10
ОПК-4	Определение морфологических признаков растений по основным семействам	1. Морфологические признаки растений, представителей разных семейств.	20
		2. Примеры дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур из разных семейств.	10
	Распознавание по морфологическим признакам дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур, собранных во время экскурсий, определение их физиологического состояния	1. Основные признаки лугового фитоценоза и агроценоза, факторы улучшения роста, развития и качества продукции.	10
		2. Определение растений из учебного и собственного гербариев.	40
Итого			100

**Материально-техническая база:** прессы для сушки растений.

### 3.2 ПЛОДОВОДСТВО И ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Место проведения учебной практики:** «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», по-

ля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, *Удмуртский ботанический сад*.

**Способ практики:** *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *5/6 недели (1,25 зачётных единицы).*

**Цель:** приобретение первичных практических умений и навыков выращивания плодово-ягодных культур в саду, планирования, закладки и проведения полевых опытов, учетов и наблюдений, закрепление теоретических знаний по дисциплине.

**Задачи:**

5. Изучить по морфологическим признакам плодовые и ягодные культуры, обосновать подбор сортов.
6. Освоить технологию посадки плодовых (копка ям, установка посадочных кольев, смешивание удобрений с почвой, засыпка ям, полив, мульчирование, подвязывание саженца к кольям), посадка ягодных растений.
7. Освоить приемы ухода за семечковыми, косточковыми и ягодными культурами.

4. Освоить особенности выбора и подготовки земельного участка для полевых опытов при закладке различных опытов, с учётом требований изучаемых сельскохозяйственных культур.

5. Закрепить теоретические знания по основным элементам методики полевого опыта.

8. Закрепить теоретические знания по оформлению опыта.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ОПК-7. Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

ПК-2. Способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно планам и методикам.

ПК-12. Способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.

ПК-13. Готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин.

ПК-14. Способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<b>1. Плодово-ягодные культуры, выращиваемые в условиях Удмуртской Республики.</b> Вопросы: 1. Ознакомление с ассортиментом плодовых и ягодных культур. 2. Организация закладки сада.

<i>Задание: изложить в отчете перечень плодовых и ягодных культур</i>
<p><b>2. Садовый инвентарь и его использование.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ручной садовый инвентарь и техника работы с ним.</li> <li>2. Технология формирования и обрезки кроны, техника выполнения различных срезов</li> </ol> <p><i>Задание: изложить в отчете основные приемы обрезки плодовых и ягодных культур</i></p>
<p><b>3. Технология посадки плодовых и ягодных культур. Уход за ними.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждения деревьев и кустарников морозобоинами, грызунами, вредителями и болезнями. Борьба с вредоносными факторами, снижающими урожай (санитарная обрезка, заделка дупел, замазка трещин, подвязка скелетных ветвей, опрыскивание от вредителей и болезней, выкопка сильно поврежденных деревьев и кустарников.</li> <li>2. Подготовка посадочных ям и техника посадки плодовых и ягодных растений.</li> <li>3. Внесение удобрений.</li> </ol> <p><i>Задание: изложить в отчете технику посадки плодовых и ягодных культур.</i></p>
<p><b>4. Планирование полевого опыта.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы, определение задач и объекта исследования, выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез, разработку схемы и методики эксперимента.</li> </ol> <p><i>Задание: представить в отчете схему опыта и элементы методики полевого опыта</i></p>
<p><b>5. Техника закладки и проведения полевых опытов. Разбивка опытного участка.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к опытному участку при закладке различных опытов, с учётом изучаемых сельскохозяйственных культур.</li> <li>2. Составить схематический план полевого опыта, указать точные размеры всего опыта, длины, ширины участка, повторений, делянок.</li> <li>3. Провести разбивку опытного участка под запланированный опыт.</li> </ol> <p><i>Задание: представить в отчете схематический план опыта, последовательность разбивки опытного участка под опыт.</i></p>
<p><b>6. Особенности закладки и проведения опытов с различными культурами.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полевые работы на опытном участке: внесение удобрений, обработка почвы, посев и посадка, уход за растениями и опытом, уборка и учёт урожая.</li> <li>2. Особенности проведения полевых работ на опытном участке в зависимости от изучаемых вопросов.</li> <li>3. Специальные работы на опытах (отбивка защитных полос, прочистка дорожек, расстановка кольшков, этикеток).</li> </ol> <p><i>Задание: изложить в отчете проведение полевых работ на опытном участке.</i></p>

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций

оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

#### Показатели и шкалы оценивания компетенций.

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное кол-во баллов
ОПК-4, ОПК-7, ПК-12	Подбор плодово-ягодных культур, их сортов для закладки сада	1. Устройство и организация территории сада. 2. Подбор пород и сортов и их размещение в саду 3. Сроки закладки садов и ягодников	20
ОПК-4, ПК-13	Формирование и обрезка плодово-ягодных растений	1. Инструменты, используемые при обрезке и формировании кроны плодовых и ягодных растений. 2. Сроки обрезки. Виды обрезки плодовых и ягодных растений, техника ее проведения. 3. Основные типы крон плодовых деревьев.	20
ОПК-7, ПК-13, ПК-14	Посадка плодовых и ягодных культур. Внесение удобрений.	1. Сроки посадки плодовых и ягодных культур. 2. Способы посадки плодовых и ягодных культур. 3. Ручная посадка плодово-ягодных культур	20
ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Разработка схемы полевого опыта.	1. Характеристика полевого эксперимента. 2. Виды полевых опытов и их характеристика. 3. Общие принципы и этапы планирования полевого опыта.	20
ОПК-4, ОПК-7, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Закладка и проведение опытов в зависимости от изучаемых вопросов и с различными культурами.	1. Элементы методики полевого опыта. 2. Выбор и подготовка опытного участка. 3. Техника разбивки полевого опыта. 4. Специальные работы по уходу за опытом. 5. Особенности проведения полевых работ на опытном участке при изучении сортов, удобрений, приёмов ухода.	20
Итого			100

**Материально-техническая база:** мерная лента.

### 3.3 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и его окрестности, пригородные зоны г. Ижевска, районы Удмуртской Республики, аналитическая лаборатория.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы).

**Цель** – закрепить теоретические знания студентов по почвоведению в результате изучения почв в полевых условиях, научить выполнять анализы почв, соответствующие перечню анализов, принятых в региональных почвенных организациях. Научить студентов использовать результаты своих собственных исследований почв в научной и практической работе.

**Задачи:**

1. Приобрести навыки описания факторов почвообразования и освоить методику закладки почвенных разрезов.
2. Приобрести навыки отбора и подготовки проб почв для анализа.
3. Закрепить теоретические знания описания морфологических признаков и полевых названий почв.
4. Освоить методологию почвенного обследования.
5. Освоить современные стандартные методы анализа почвенных образцов.
6. Приобрести навыки распознавания основных типов и разновидностей почв.
7. Научиться обосновывать направления рационального использования разных типов почв.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-6. Способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства плодородия.

**Содержание** практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Подготовительный период.</b> Подготовка к полевой работе, получение оборудования, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Освоить подготовку к полевому почвенному обследованию;</li><li>2. Пройти инструктаж по технике безопасности;</li><li>3. Заложить пробный разрез с учётом всех правил выкопки разрезов; научиться описывать разрезы по морфологическим свойствам и отбирать почвенные образцы.</li></ol> <p><i>Материалы и оборудование:</i> выкопировки карт, бланки, рюкзаки, планшеты, лопаты, сантиметровые ленты и др.</p>
<p><b>2. Полевой период.</b> Рекогносцировочное обследование почв. Выкопка почвенных разрезов, обозначение (привязка) на картографической основе, описание морфологических признаков генетических горизонтов почв в почвенных разрезах. Отбор образцов почв для химических анализов, отметка на картографической основе границ между почвенными разностями.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Освоить на практике методику закладки почвенных разрезов, полуразрезов и прико-</li></ol>

пок.

2. Описать сделанные разрезы, полуразрезы, прикопки.
3. Отобрать почвенные образцы для определения влажности, плотности и химических анализов.
4. Определить полевое название почвы.

*Материалы и оборудование:* выкопировки карт, бланки, рюкзаки, планшеты, лопаты, сантиметровые ленты и др.

**3. Полевой период.** Автобусная экскурсия, в период которой проводится изучение разнообразия почв Удмуртской Республики.

Задача:

1. Ознакомиться с основными типами почв Удмуртской Республики и их свойствами.
2. Обосновать использование почвенных разновидностей в агрономической практике.
3. Рекомендовать мероприятия по рациональному использованию и приемы воспроизводства плодородия почв.

*Материалы и оборудование:* выкопировки карт, бланки, рюкзаки, планшеты, лопаты, сантиметровые ленты и др.

**4. Камеральный период** (работа в лаборатории). Выполнение анализов почв, обработка полевых материалов на основе результатов почвенных анализов. При необходимости - оформление почвенной карты, составление объяснительного текста к ней с разработкой агропроизводственной группировки почв и мероприятий по повышению плодородия.

Задачи:

1. Провести агрохимический анализ отобранных почвенных образцов, определить основные показатели почвенного плодородия.
2. Провести необходимые расчёты, уточнить полевые названия почв.  
Дать оценку уровню почвенного плодородия и запланировать мероприятия по повышению почвенного плодородия обследуемого участка. Обосновать направления их использования в земледелии.

*Материалы и оборудование:* почвенные образцы, химические реактивы, лабораторная посуда, приборы и др.

**Отчётность по практике.** По окончании практики каждая студенческая бригада представляет преподавателю полевые и окончательные материалы изучения почв, почвенную карту и объяснительную записку к ней, отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым разделам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** Проводится собеседование с каждым студентом по результатам химических анализов почвенных образцов с представлением расчетов и выводов. При выполнении всей программы практики, на основании письменного отчёта, после собеседования и положительного отзыва руководителя студенты получают зачёт.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. История накопления эмпирических сведений о почве. 2. Зарождение научных подходов изучения почв. 2. Становление почвоведения как науки. Разделы и их взаимосвязь. 3. Исторические этапы развития науки о почве. 4. Общепланетарное значение почвы	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Морфологические признаки и их использование при определении полевого названия почв. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-6	Методология выбора места и закладки почвенных разрезов с учётом всех правил выкопки и описание разрезов по морфологическим свойствам.	а. Характеристика факторов почвообразования и их роль при формировании почв. б. Морфологические признаки и их использование при определении типа почв.	10
ОПК-6	Рекогносцировочное обследование почв. Выкопка почвенных разрезов. Правила отбора почвенных образцов по слоям.	3. Виды почвенных разрезов и их предназначение. 4. Основные принципы закладки почвенных разрезов. Обозначение (привязка) на картографической основе. 5. Правила отбора почвенных образцов для определения влажности, плотности и химических анализов.	10
ОПК-6	Свойства преобладающих почвенных разновидностей на территории Удмуртской Республики и обоснование направления их использования в земледелии, приёмы воспроизводства плодородия	1. Дерново-подзолистые почвы, их образование, агрономические свойства, использование в земледелии и пути повышения плодородия. 2. Классификация дерново-подзолистых почв. 3. Генезис серых лесных почв, агрономические свойства, использование в земледелии и пути повышения плодородия. 4. Классификация серых лесных почв (по гумусированности, оподзоленности, мощности гумусового	50

		<p>слоя, глубине залегания карбонатного горизонта, степени эродированности, гранулометрическому составу).</p> <p>5. Дерново-карбонатные почвы, их образование, классификация, свойства и использование в земледелии.</p> <p>6. Строение, свойства, образование болотных почв и их использование. Пути повышения плодородия.</p> <p>7. Пойменные почвы, классификация, свойства, особенности использования.</p>	
ОПК-6	Камеральная обработка полученных результатов	<p>1. Методы определения свойств и режимов почв.</p> <p>2. Агрономические градации показателей плодородия почв.</p> <p>3. Мероприятия по улучшению свойств почв и приемы воспроизводства плодородия.</p> <p>4. Понятие о бонитировке почв, значение бонитировки. Категории земель по пригодности к использованию в сельском хозяйстве.</p>	20
Итого			100

**Материально-техническая база:** лабораторные приборы и оборудование, химическая посуда и реактивы.

### 3.4 АГРОХИМИЯ

**Место** проведения учебной практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» (опытное поле, агрохимическая лаборатория и другие подразделения) или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы)

**Цель** – закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по курсу агрохимии, которая является основой химизации земледелия, получения высокой урожайности сельскохозяйственных культур, а также сохранения и воспроизводства плодородия почв.

**Задачи:**

1. Приобрести навыки закладки полевых опытов с удобрениями. Освоить методику отбора почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа.
2. Освоить методику агрохимического обследования почв: составления картографической основы, отбора почвенных проб и их агрохимического анализа в лаборатории, составления агрохимических картограмм.
3. Научиться давать оценку уровня плодородия различных почв и составлять ре-

комендации по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур.

4. Освоить методику проведения диагностики минерального питания растений.
5. Ознакомиться с хранением минеральных и органических удобрений.

**Планируемыми результатами обучения при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:**

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-3. Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ОПК-6. Способностью распознать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства их плодородия.

ПК-14. Способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.

**Содержание практики предполагает изучение следующих тем.**

Тема
<p><b>1. Проведение полевых опытов с удобрениями.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, разбивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделяночное внесение, закрепление реперных точек опыта.</li><li>2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура.</li><li>3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур</li><li>4. Методика учета урожайности по сноповым образцам и комбайновой (механизированной) уборке.</li></ol> <p><i>Задание: изложить в отчете характеристику заложенного полевого опыта с удобрениями с необходимыми расчетами, методику отбора почвенных и растительных образцов.</i></p>
<p><b>2. Агрохимическое обследование почв.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки.</li><li>2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки.</li><li>3. Лабораторный этап агрохимического обследования. Подготовка лабораторных проб. Выполнение агрохимических анализов по следующим показателям: рН солевой вытяжки, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание гумуса, подвижных</li></ol>

форм фосфора и калия в почве.

4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.

*Задание: изложить в отчете результаты проведения агрохимического обследования почв по всем этапам с необходимыми расчетами, представить агрохимическую картограмму.*

### **3. Оценка уровня плодородия почв и составление рекомендаций по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур (на основе результатов агрохимического обследования почв)**

Вопросы:

1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур Удмуртии.
2. Составление плана известкования почв.
3. Составление плана фосфоритования почв.
4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность озимой ржи, ячменя и картофеля.

*Задание: изложить в отчете результаты оценки уровня агрохимического плодородия почв применительно к основным полевым культурам, расчеты по планам известкования и фосфоритования, дозам органических и минеральных удобрений.*

### **4. Диагностика минерального питания растений.**

Вопросы:

1. Методика проведения тканевой диагностики питания растений с использованием прибора ОП-2.
2. Оценка уровня обеспеченности растений элементами питания по данным тканевой диагностики и разработка рекомендаций по регулированию питания растений.

*Задание: изложить в отчете результаты оценки уровня обеспеченности макроэлементами основных полевых культур, расчеты по дозам минеральных удобрений для подкормки.*

### **5. Хранение органических и минеральных удобрений.**

Вопросы:

1. Организация прирельсового склада для хранения и складской переработки минеральных удобрений.
2. Организация подготовки и хранения навоза на комплексе КРС.
3. Требования безопасности при хранении агрохимикатов.

*Задание: изложить в отчете оценку соответствия хранилищ органических и минеральных удобрений нормативным требованиям с агрохимической и экологической точек зрения.*

**Отчётность по практике.** По завершении практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Агрохимия как научная основа химизации земледелия. 2. История развития науки о питании растений и применения удобрений. 3. Разделы агрохимии, их взаимосвязь. Систематизация знаний.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Пояснительная записка к агрохимическим картограмма. 2. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-2, ОПК-6, ПК-14	Проведение полевых опытов с удобрениями	1. Закладка полевых опытов с удобрениями: выбор участка, разбивка делянок, взвешивание навесок удобрений и их поделяночное внесение, закрепление реперных точек опыта. 2. Методика отбора почвенных образцов для агрохимического анализа с помощью тростевого и почвенного бура. 3. Методика отбора растительных образцов в различные фазы развития сельскохозяйственных культур	20
ОПК-2, ОПК-4, ПК-14	Агрохимическое обследование почв	1. Подготовительный этап агрохимического обследования. Рекогносцировочные наблюдения и подготовка выкопировки плана обследуемого участка, разбивка её на элементарные участки. 2. Полевой этап агрохимического обследования. Отбор почвенных проб с помощью тростевого бура. Подготовка средних проб с оформлением этикетки. 3. Лабораторный этап агрохимического обследования. Подготовка лабораторных проб. Выполнение агрохимических анализов по следующим показателям: рН солевой вытяжки, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание гумуса, подвижных форм фосфора и калия в почве.	40

		4. Камеральный этап агрохимического обследования. Составление на основе плана совмещенной агрохимической картограммы.	
ОПК-2, ОПК-6, ПК-14	Оценка уровня плодородия почв и составление рекомендаций по повышению их плодородия, рациональному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур	1. Оценка уровня плодородия почв и их пригодности для возделывания основных полевых культур. 2. Составление плана известкования почв. 3. Составление плана фосфоритования почв. 4. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность сельскохозяйственных культур.	10
ОПК-2, ОПК-4, ПК-14	Диагностика минерального питания растений	1. Методика проведения тканевой диагностики питания растений с использованием прибора ОП-2. 2. Оценка уровня обеспеченности растений элементами питания по данным тканевой диагностики и разработка рекомендаций по регулированию питания растений.	10
ОПК-3, ПК-14	Хранение органических и минеральных удобрений	1. Организация прирельсового склада для хранения и складской переработки минеральных удобрений. 2. Организация подготовки и хранения навоза на комплексе КРС. 3. Требования безопасности при хранении агрохимикатов.	5
Итого			100

**Материально-техническая база:** оборудование для проведения полевых исследований (тростевой и почвенный бур, мерная лента, GPS-навигатор, прибор ОП-2 и др.), агрохимическая лаборатория, прирельсовый складской комплекс минеральных удобрений, площадка для хранения органических удобрений.

### 3.5 ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», поля АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачётных единицы).

**Цель** – ознакомиться с фитосанитарным состоянием посевов сельскохозяйственных культур

**Задачи:**

1. Закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки по мето-

дам учета и определению вредителей и болезней.

2. Изучить морфологические особенности насекомых и ознакомиться с наиболее распространенными фитофагами и энтомофагами;

3. Изучить типы болезней на примере распространенных заболеваний сельскохозяйственных культур;

4. Ознакомиться с методиками учётов поражённости растений болезнями и учётов численности вредителей.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ПК-3. Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

ПК-17. Готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

**Содержание практики** предполагает изучение следующих тем:

Тема
<p><b>1. Ознакомление с морфологией и биологией насекомых. Типы повреждений растений</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Правила сбора и коллекционирования насекомых.</li><li>2. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Типы личинок и куколок; вредоносность фитофагов и типы повреждений растений.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести сбор насекомых для коллекции и поврежденных растений для гербария.</li><li>2. Определить типы повреждений растений.</li></ol>
<p><b>2. Определение насекомых. Классификация насекомых</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные отряды насекомых – фитофагов, их характерные признаки.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести работу с определительными таблицами. Определить собранных насекомых до отряда по имагинальной и личиночной стадии.</li><li>2. Оформить характеристику отрядов в тетради на примере определенных видов насекомых.</li></ol>
<p><b>3. Методы учётов фитофагов</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные методы визуального учёта фитофагов (на учётных площадках; отдельных растениях; с помощью почвенных раскопок; кошением сачком и т. д.).</li><li>2. Определение степени повреждённости растений в баллах.</li></ol>

*Задание:*

*1. Провести учёт заселенности сельскохозяйственных культур фитофагами (клеверного и клубенькового долгоносиков на бобовых культурах; внутрискосовых, грызущих и колюще-сосущих вредителей на зерновых культурах; колорадского жука на картофеле).*

*2. Определить заселённость посевов вредителями и степень повреждения растений.*

#### **4. Основные типы болезней сельскохозяйственных культур**

Вопросы:

1. Основные типы болезней.
2. Особенности проявления микозов, бактериозов и вирусозов на растениях.
3. Инфекционные и функциональные болезни.

*Задание:*

*1. Провести сбор больных растений для гербариев.*

*2. Определить типы болезней.*

#### **5. Оценка фитосанитарного состояния посевов. Наиболее распространенные болезни сельскохозяйственных культур и их вредоносность, методы учетов болезней**

Вопросы:

1. Диагностические признаки болезней:
  - на зерновых культурах (мучнистая роса, виды ржавчины, спорынья, корневая гниль);
  - на многолетних бобовых культурах (антракноз, бурая пятнистость, аскохитоз).
2. Поражённость растений болезнями (распространённость, развитие); формулы для их определения.
3. Балльная шкала степени поражения растений.

*Задание:*

*1. Ознакомиться с методами учётов болезней (ржавчинных болезней – по иллюстрационным шкалам, корневой гнили зерновых культур – по балльной шкале, болезней типа пятнистостей и налетов – по процентной шкале степени поражения, головнёвых заболеваний – по количеству больных растений).*

*2. Провести учёты болезней на зерновых культурах.*

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтенный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

#### **Показатели и шкалы оценивания компетенций**

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских зна-	1. Основные исторические этапы развития энтомологии и фитопа-	5

	ний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	тологии. 2. Новые достижения в области защиты растений отечественной и зарубежной науки передового опыта. 3. Предмет, объекты и методы защиты растений на современном этапе.	
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения поставленных задач	1. Оценка по распространенности, интенсивности и типу поражения. 2. Назовите основные вредоносные организмы сельскохозяйственных культур. 6. Отчет в соответствии с заданиями по изучаемым темам.	5
ОПК-2 ОПК-4.	Симптомы повреждений растений вредителями и поражения болезнями	1. Назовите повреждения, причиняемые растениям насекомыми с грызущим ротовым аппаратом. 2. Назовите повреждения, причиняемые растениям насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом. 3. Назовите типы болезней.	20
ОПК-4	Методы учета основных вредителей сельскохозяйственных культур	1. Для чего проводят маршрутные обследования? Сроки и способы их проведения. 2. Перечислить способы визуального учета численности вредителей (с указанием видов насекомых) 3. Особенности учета вредителей на учетных площадках (размеры площадок, их количество, размещение на поле и время проведения учета). 4. Каких насекомых учитывают на растениях по рядкам? 5. Особенности учета вредителей на отдельных растениях методом кошения сачком, учета внутристеблевых и почвообитающих вредителей.	20
ПК-3	Расчет поражённости растений болезнями, заселенности вредителями и плотности популяции вредителей	1. Особенности проведения учета и перевода количества учетных насекомых на квадратный метр. 2. Методы учета степени поврежденности растений. 3. Балльная шкала степени поврежденности.	25

		4. Определение процента поврежденных растений и интенсивности их повреждения 5. Понятие развития и распространенности болезни. По каким формулам рассчитываются данные показатели?	
ПК-17 ОПК-2	Значение экономического порога вредности технологии возделывания сельскохозяйственных культур	1. Что такое ЭПВ? Для каких целей используется этот показатель? 2. При учете каких болезней рассчитывается развитие? Как проводится учет данных заболеваний? 3. При учете каких болезней рассчитывается распространенность? Методика проведения учета.	25
Итого			100

**Материально-техническая база:** энтомологические сачки, гербарные сетки.

### 3.6 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики: *5/6 недели (1,25 зачетных единицы).*

**Цель** – приобретение профессионально-практических умений и навыков по земледелию, землеустройству и мелиорации.

**Задачи:**

1. Закрепить теоретические знания по земледелию, мелиорации и землеустройству.
2. Овладеть практическими навыками картирования засоренности полей.
3. Ознакомиться с практическим проведением основной и предпосевной обработки почвы и оценки их качества.
4. Научиться распознавать сорные растения по всходам, вегетативным органам и разрабатывать комплексные меры борьбы с ними.
5. Научиться оценивать обустройство сельскохозяйственных угодий, дорог и лесных посадок.
6. Ознакомиться с осушительно-оросительными системами.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического

развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ОПК-7. Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

ПК-3. Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

ПК-13. Готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин.

ПК-16. Готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

### Содержание практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Приёмы поверхностной и основной обработки почвы. Посев. Бракераж.</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Знакомство с агротехническими требованиями к качеству полевых работ во время весеннего сева (предпосевная обработка почвы, посев), с работой сельскохозяйственных машин и орудий, с комбинированными агрегатами в производственных условиях;</li><li>2. Оценка качества выполнения предпосевной и основной обработки почвы и посева в производственных условиях;</li><li>3. Знакомство с методами оценки качества приёмов поверхностной, мелкой и основной обработки почвы. Оценить показатели: срок обработки, глубина и равномерность обработки, глыбистость и гребнистость пашни, качество выполнения свального гребня и развальной борозды; оставление стерни; степень подрезания сорняков, наличие огрехов.</li></ol> <p><i>Задание: в отчёте привести результаты и анализ оценки качества обработки почвы.</i></p>
<p><b>2. Учёт смыва почвы по объёму водорослей. Определение содержания в почве эрозионно опасной фракции.</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Знакомство с проявлениями водной эрозии на полях, в зависимости от занимаемой культуры;</li><li>2. Определение объёма смытой почвы;</li><li>3. Определение возможности возникновения ветровой эрозии по содержанию в почве эрозионно-опасной фракции;</li><li>4. Разработка комплекса мероприятий по устранению вреда от водной и ветровой эрозии.</li></ol> <p><i>Задание: в отчёте по результатам определения смыва почвы и содержания в почве эрозионно-опасной фракции разрабатывается комплекс мероприятий по устранению последствий развития эрозионных процессов и оптимизации условий произрастания культур.</i></p>
<p><b>3. Учет сорняков и картирование полей севооборота на засоренность.</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Определение видового состава сорняков по вегетирующим растениям;</li><li>2. Знакомство с методикой обследования полей при проведении картирования, установления степени и балла засоренности. Знать методики оформления карты засоренности полей;</li></ol>

3. Разработка экологически безопасных комплексных мер борьбы с сорняками в зависимости от типа и степени засоренности.

*Задание: в отчёте представить результаты картирования и разработать мероприятия по борьбе с полученным типом засоренности.*

*Сбор и оформление гербария сорных растений.*

#### **4. Знакомство с элементами землеустройства сельскохозяйственных предприятий, оценкой пользования земли.**

Вопросы:

1. Влияние лесопосадок разного возраста вдоль дорог;
2. Причины роста оврагов и меры борьбы с ними;
3. Условия дифференцированного размещения культур на полях в зависимости от рельефа местности;
4. Влияние увалисто-холмистого рельефа на направление обработки почвы, размещение культур и эродированность почв;
5. Примеры размещения длинных границ полей, обработки почвы и посева культур поперёк склонов.

*Задание: в отчёте по результатам обследования землепользования хозяйства уточнить границы полей севооборота.*

#### **5. Ознакомиться с объектами мелиорации, техническими средствами дождевания.**

Вопросы:

1. Элементы открытой осушительной сети – магистральным, нагорным и ловчим каналами, валовыми и картовыми канавами;
2. Устройство земляных плотин и водосбросных сооружений нескольких конструкций, их преимуществами и недостатками;
3. Технологические и технические средства осушения болота, добычи и использования торфа;
4. Процесс и технические средства дождевания, с очисткой и использованием сточных вод.

*Задание: в отчёте начертить поперечный профиль плотины.*

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам. В отчёте должны быть все предусмотренные программой практики разделы.

Отчёт по учебной практике должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (задания по темам).
5. Заключение.
6. Список используемой литературы.
7. Приложение.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь зачтённый отчёт по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций

оценивается в баллах по каждому разделу практики.

На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику: 0-69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

#### Показатели и шкалы оценивания компетенций.

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Исторические предпосылки становления и развития земледелия как науки. 2. Основные направления развития науки.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Актуальные вопросы современного земледелия	5
ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-13, ПК-16	Почвообрабатывающие агрегаты. Оценка качества обработки почвы.	1. Основные почвообрабатывающие агрегаты. 2. Особенности обработки почв под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. 3. Агротехнические требования к качеству полевых работ и их основные показатели оценки обработки почвы.	25
ОПК-2, ОПК-4, ПК-3	Учёт сорняков и картирование полей севооборота	1. Распознавание сорных растений в полях севооборота. 2. Конкуренция сельскохозяйственных культур к сорным растениям. 3. Способы картирования полей.	25
ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-13, ПК-16	Эрозия и её виды	1. Основные виды эрозии, их проявление. Разработка противоэрозионных мероприятий с учётом типа почвы, гранулометрического состава, рельефа. 2. Агропроизводственная группировка и классификация почв. Почвозащитные севообороты. 3. Роль мелиорации и рекультивации в создании культурных агро-	20

		ландшафтов.	
ОПК-2, ОПК-7, ПК-3, ПК-13, ПК-16	Орошение и осушение	1. Севообороты в условиях орошения, обоснование культур, количества полей и их площади. 2. Виды земель, требующих осушения. 3. Особенности удобрительного полива сточными водами, расчёт поливной нормы.	20
Итого			100

**Материально-техническая база:** трактора (МТЗ-80 и Т-150К); орудия (БДТ-3; ПЛН-3-35; КПП-250; КПЭ-3,8; КМН-4), рулетка (10-20 м), линейки 30 см, рамка размером 0,25 м<sup>2</sup>, шпагат, вешки, палетка, определители сорняков, карта засорённости, блокнот, рабочая тетрадь, карандаш, калькулятор, рулетка (10-20 м), решето (размер ячеек 1 мм), пакеты, весы, карты землепользований, макет пруда.

### 3.7 РАСТЕНИЕВОДСТВО

**Место** проведения практики: «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие, один из льнозаводов (Можгинский или Шарканский).

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетных единицы).

**Цель** – закрепление и расширение теоретических знаний, приобретение умений и навыков по выращиванию высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции.

**Задачи:**

1. Ознакомить студентов с методикой определения состояния посевов после перезимовки и с мероприятиями по уходу за посевами;
2. Ознакомить студентов с технологиями возделывания полевых культур в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».
3. Ознакомить студентов с методами настройки сеялки на норму высева и дать практические навыки по настройке сеялки;
4. Ознакомить студентов с агротехническими требованиями, предъявляемыми к посеву или посадке и уборке полевых культур;
5. Дать практические навыки определения качества посева или посадки, уборки полевых культур;
6. Дать практические навыки определения биологической урожайности полевых культур;
7. Ознакомить студентов с технологией первичной переработки льна-долгунца и с методикой определения качества тресты.

Планируемыми результатами обучения при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ОПК-7. Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

ПК-12. Способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.

ПК-13. Готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин.

ПК-14. Способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.

ПК-16. Готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

ПК-17. Готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

ПК-19. Способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки её на хранение.

### Содержание практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Весеннее развитие озимых культур.</li><li>2. Причины гибели озимых культур.</li><li>3. Уход за посевами озимых культур весной.</li></ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Провести оценку состояния озимых и многолетних трав в начале весенней вегетации растений на посевах озимой ржи (озимой пшеницы, озимой тритикале), многолетних трав.</li><li>2. Предложить мероприятия по уходу за посевами (боронование, подкормка и др.).</li></ol>
<p><b>2. Знакомство с технологиями возделывания полевых культур в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА»</b></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Биологические требования культур.</li><li>2. Подбор сортов, подготовка семян к посеву.</li><li>3. Дозы, способы и сроки внесения удобрений.</li><li>4. Система обработки почвы.</li><li>5. Посев сельскохозяйственных культур и уход за посевами.</li><li>6. Сроки, способы уборки и послеуборочная подработка зерна.</li></ol>

*Задание:*

*1. Ознакомиться с технологиями возделывания полевых культур в АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».*

*2. Составить технологические схемы возделывания полевых культур.*

**3. Посев сельскохозяйственных культур. Установка сеялки на норму высева. Определение качества посева полевых культур.**

*Вопросы:*

- 1. Сроки, способы посева, норма высева и глубина посева семян.*
- 2. Методы настройки сеялки на норму высева.*
- 3. Показатели качества посева полевых культур.*
- 4. Полевая всхожесть семян.*

*Задание:*

*1. Ознакомиться с методами управления технологическими процессами при посеве зерновых культур, методами настройки сеялки на норму высева, методами оценки качества весенних полевых работ;*

*2. Освоить методы определения качества посева полевых культур.*

*3. Рассчитать норму высева семян зерновых культур.*

*4. Установить сеялку на рассчитанную норму высева и проверить её в полевых условиях.*

*5. Определить качество посева зерновых культур (полевая всхожесть, глубина посева и т. д.), фактическую норму высева.*

**6. Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам.**

*Вопросы:*

- 1. Морфологические признаки полевых культур.*
- 2. Фазы роста и развития полевых культур.*

*Задание:*

*1. Ознакомиться с особенностями морфологии, биологии полевых культур (фенологические фазы, отличительные признаки всходов, листьев и соцветий).*

*2. Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием полевых культур, зарегистрировать сроки наступления фаз.*

*3. Определить полевые культуры по всходам.*

*4. Определить зерновые культуры по ушкам и язычкам.*

*5. Определить полевые культуры по соцветиям.*

*6. Собрать и оформить гербарий полевых культур по фазам вегетации.*

**7. Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры.**

*Вопросы:*

- 1. Биологическая урожайность полевых культур.*
- 2. Элементы структуры урожайности полевых культур.*

*Задание:*

*1. Определить биологическую урожайность зерновых культур и её структуру.*

*2. Определить биологическую урожайность зернобобовых культур и её структуру.*

*3. Определить биологическую урожайность льна и её структуру.*

**8. Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке.**

*Вопросы:*

- 1. Сроки и способы уборки зерновых культур.*
- 2. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур.*
- 3. Методы определения потерь зерна при уборке.*

*Задание:*

*1. Определить фазы спелости зерновых культур, сроки и способ уборки.*

*2. Дать оценку устойчивости растений к полеганию.*

3. Ознакомиться с агротехническими требованиями к уборке зерновых культур.
4. Ознакомиться с методами определения механических и биологических (энзимомикозное истощение зерна) потерь зерна при уборке. Дать оценку качества уборочных работ.

**7. Первичная переработка льна-долгунца, оценка качества.**

Вопросы:

1. Уборка льна-долгунца.
2. Хранение тресты льна-долгунца.
3. Первичная переработка льна-долгунца.
4. Показатели качества тресты.

Задание:

1. Определить сроки и способы уборки льна-долгунца.
2. Ознакомиться с технологией первичной переработки льна-долгунца.
3. Определить качество льнопродукции.

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю практики оформленный гербарий зерновых, зернобобовых, капустных культур, льна по фазам вегетации и письменный отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты должны иметь гербарий и зачетный отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете по практике: 0 – 69 баллов – незачет, 70 баллов и выше – зачет.

**Показатели и шкалы оценивания компетенций**

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Количество баллов
ОК-1,2	Использование основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и анализирование основных этапов и закономерностей исторического развития науки	1. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и научная дисциплина. 2. Центры происхождения культурных растений. Роль русских учёных в развитии растениеводства.	5
ОК-5	Способность коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения поставленных задач	1. Роль отечественных учёных в развитии растениеводства.	5
ОПК-2, ОПК-4, ПК-	Оценка состояния озимых культур и	1. Назовите методы оценки состояния озимых культур после	10

17	многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.	перезимовки и охарактеризуйте их. 2. Назовите признаки живых и погибших растений. 3. Как и для чего рассчитывают перезимовку растений? 4. Назовите основные причины гибели озимых культур. 5. Какие мероприятия по уходу за посевами проводят на озимых культурах весной?	
ОПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-19	Разработка технологической схемы возделывания полевых культур	1. Приемы предпосевной подготовки семян. 2. Назовите приемы предпосевной и послепосевной обработки почвы. 3. Назовите сроки и способы внесения минеральных удобрений под зерновые культуры. 4. Назовите районированные сорта полевых культур, возделываемых в хозяйстве.	10
ОПК-2, ОПК-4, ПК-13, ПК-17	Посев сельскохозяйственных культур. Установка сеялки на норму высева. Определение качества посева полевых культур	1. Какие методы настройки сеялки на норму высева семян вы знаете? 2. Какие показатели необходимо знать для расчета весовой нормы высева? 3. От каких факторов зависит глубина посева семян? 4. Что такое полевая всхожесть семян? 5. Назовите агротехнические требования, предъявляемые к посеву зерновых культур?	15
ОПК-4	Наблюдение за фазами роста и развития полевых культур. Определение видов полевых культур по всходам, листьям, соцветиям и плодам	1. Назовите основные фазы роста и развития зерновых культур. 2. Когда отмечают полное наступление фазы вегетации? 3. Назовите фазы созревания зерновки. 4. Какая культура имеет фиолетовую окраску всходов? 5. Какая культура имеет самый длинный язычок и большие ушки?	15
ОПК-2, ОПК-4	Определение биологической урожайности полевых культур и ее структуры	1. Что такое биологическая урожайность? 2. Назовите элементы структуры урожайности зерновых культур.	15

		3. Что такое продуктивная ку- стистость? 4. Какие стебли считаются про- дуктивными?	
ОПК-4, ПК- 19	Определение качества работы зерноубороч- ных комбайнов и по- терь зерна при уборке	1. Дайте понятие определению урожай и урожайность? 2. Какие способы уборки зерно- вых культур вам известны и чем они отличаются друг от друга? 3. В каких случаях посеы зер- новых культур лучше убирать двухфазным способом? 4. Назовите виды потерь зерна при уборке и как их определя- ют? 5. Какие агротехнические требо- вания предъявляются к уборке?	15
ОПК-2, ПК- 19	Первичная переработ- ка льна-долгунца, оценка качества	1. Что такое треста? 2. Назовите показатели норми- рованной влажности и засорен- ности тресты. 3. Какие показатели качества тресты определяют? 4. Какие технические требова- ния предъявляют к льняной тресте? 5. Что такое первичная перера- ботка льна-долгунца?	10
Итого			100

**Материально-техническая база:** сельскохозяйственная техника для обра-  
ботки почвы, внесения удобрений, посева, ухода за посевами и уборки полевых  
культур, инструменты для контроля качества технологических операций (метал-  
лическая линейка, рамки 0,25 м<sup>2</sup> и 1 м<sup>2</sup>, 10-ти метровый шнур + 2-х метровая мер-  
ная лента, весы).

### 3.8 КОРМОПРОИЗВОДСТВО

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз  
Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики: 5/6 недели (1,25 зачетные единицы).

Цель - приобретение студентами навыков практической деятельности по  
обследованию и улучшению естественных кормовых угодий, освоению адаптив-  
ных технологий возделывания кормовых культур и прогрессивных технологий  
заготовки кормов.

**Задачи:**

1. Изучить морфологические признаками лугопастбищных трав.

2. Ознакомиться с состоянием естественных кормовых угодий. По состоянию природных кормовых угодий наметить систему мероприятий по улучшению и использованию лугов.

3. Ознакомиться и проанализировать систему кормопроизводства хозяйства, оснащенностью техникой, с современными технологиями возделывания кормовых культур, технологиями заготовки сена, приготовления сенажа, зерносенажа и силоса, наличием кормохранилищ.

4. Ознакомиться с технологией возделывания многолетних трав на семена.

**Планируемыми результатами обучения при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:**

ОПК-2. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;

ОПК-5. Готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

ОПК-7. Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

ПК-20. Готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

Содержание практики предполагает изучение следующих тем.

Тема
<b>1. Определение лугопастбищных трав по морфологическим признакам.</b> Вопросы: 1. Основные морфологические признаки мятликовых трав. 2. Основные морфологические признаки бобовых трав. <i>Задание:</i> собрать лугопастбищные травы, определить по морфологическим признакам, оформить гербарий.
<b>2. Инвентаризация природных кормовых угодий.</b> Вопросы: 1. Классы природных кормовых угодий лесной зоны. 2. Методика и техника проведения инвентаризации сенокосов и пастбищ. 3. Параметры оценки состояния естественных лугов. <i>Задание:</i> провести подробное описание контура естественного луга, заполнить полевой бланк.
<b>3. Современные методы приготовления кормов.</b> Вопросы: 1. Современные технологии заготовки грубых кормов. 2. Передовые технологии заготовки сочных кормов. 3. Характеристика кормохранилищ. <i>Задание:</i> провести анализ использования технологий производства кормов и качеству сырья для их заготовки.
<b>4. Определение биологической урожайности зеленой массы трав и ее структуры, ботанического состава фитоценоза</b> Вопросы: 1. Состав и биологическая урожайность фитоценоза.

<p>2. Структура урожайности фитоценоза.</p> <p>3. Вертикальная структура урожайности фитоценоза.</p> <p><i>Задание:</i> определить биологическую урожайность естественного фитоценоза, её структуру, ботанический состав.</p>
<p><b>5. Технология возделывания однолетних кормовых культур.</b></p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Основные виды однолетних кормовых культур.</p> <p>2. Биологические особенности однолетних кормовых культур.</p> <p>3. Технология возделывания однолетних кормовых культур. Использование однолетних кормовых культур в кормопроизводстве региона.</p> <p><i>Задание:</i> ознакомиться с биологическими особенностями и технологией возделывания однолетних кормовых культур, определить биологическую урожайность.</p>
<p><b>6. Оценка семенных травостоев. Определение уборочной спелости семенников многолетних трав.</b></p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Технология возделывания многолетних трав на семена.</p> <p>2. Основные показатели структуры урожайности семенников</p> <p>3. Биологическая урожайность семян трав.</p> <p><i>Задание:</i> определить структуру урожайности семенных посевов многолетних трав, биологическую урожайность семян.</p>

**Отчётность по практике.** По окончании практики студент должен представить руководителю отчёт, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студенты имеют зачтённый отчет по практике и подготовиться к собеседованию с руководителем практики по изучаемым темам во время практики.

Оценка уровня освоения компетенций, формируемых во время практики, проводится путем индивидуального собеседования руководителя практики со студентами по всем изучаемым разделам. Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачёте за практику: 0-69 баллов – незачёт, 70 баллов и более – зачёт.

Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное кол-во баллов
ОПК-2 ОПК-4	Определение лугопастбищных трав по морфологическим признакам.	1. Основные морфологические признаки мятликовых трав. 2. Основные морфологические признаки бобовых трав. 3. Распознать лугопастбищные травы по гербариию.	15
ОПК-2 ОПК-4 ОПК-7 ПК-20	Инвентаризация природных кормовых угодий.	1. Ознакомиться с классами природных кормовых угодий лесной зоны. 2. Освоить методику и технику проведения инвентаризации се-	20

		нокосов и пастбищ. 3. Параметры оценки состояния естественных лугов. 4. Дать рекомендации по улучшению кормовых угодий с учётом соответствия агроландшафтов	
ОПК-2 ОПК-5 ПК-20	Современные методы приготовления кормов.	1. Современные технологии заготовки грубых кормов. 2. Передовые технологии заготовки сочных кормов. 3. Характеристика кормохранилищ.	20
ОПК-2 ОПК-4	Определение биологической урожайности зеленой массы трав и ее структуры, ботанического состава фитоценоза	1. Состав и биологическая урожайность фитоценоза. 2. Структура урожайности фитоценоза. 3. Вертикальная структура урожайности фитоценоза.	15
ОПК-2 ОПК-4 ПК-20	Технология возделывания однолетних кормовых культур.	1. Основные виды однолетних кормовых культур. 2. Биологические особенности однолетних кормовых культур. 3. Технология возделывания однолетних кормовых культур. Использование однолетних кормовых культур в кормопроизводстве региона.	15
ОПК-2 ОПК-4	Оценка семенных травостоев. Определение уборочной спелости семенников многолетних трав	1. Технология возделывания многолетних трав на семена. 2. Основные показатели структуры урожайности семенников 3. Биологическая урожайность семян трав	15
Итого			100

**Материально-техническая база:** кормоуборочная техника, кормохранилища, техника для возделывания кормовых культур, виды лугопастбищных и кормовых сельскохозяйственных растений.

### 3.9 СЕЛЕКЦИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

**Место** проведения практики – «УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.

**Способ** проведения практики: стационарная, выездная.

**Продолжительность** практики – 1/2 недели (0,75 зачетные единицы)

**Цель** – получение первичных профессиональных умений и навыков в области селекции и первичного семеноводства полевых культур

### **Задачи:**

- ознакомить студентов с селекционным процессом, видами работ в различных звеньях селекционного процесса,
- ознакомить студентов с морфологическими и биологическими особенностями сортов полевых культур;
- получить навыки проведения гибридизации, анализа гибридных семян, составления гибридного питомника;
- освоить методику сохранения и контроля сортовых качеств семян.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ПК-3. Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

**Содержание практики** предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Схемы селекционного процесса полевых культур</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Селекция как наука, селекционный процесс, схема селекционного процесса.</li><li>2. Разнообразие схем селекционного процесса в зависимости от культуры, направления использования продукции, региональных особенностей.</li><li>3. Оценки и наблюдения, проводимые на селекционных посевах.</li></ol> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Зарисовать схему селекционного процесса, применяемую на конкретной полевой культуре, отметив на ней виды посевов, имеющиеся на момент проведения практики.</li><li>2. Провести оценку посевов по признакам, указанным преподавателем, согласно методическим указаниям.</li></ol>
<p><b>2. Сортоведение полевых культур</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Морфологические признаки сортов полевых культур.</li><li>2. Изменчивость признаков по фазам вегетации.</li><li>3. Влияние на изменчивость признаков агроэкологических условий.</li></ol> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Изучить морфологические признаки сортов, проявляющиеся в момент проведения практики.</li><li>2. Описать сорта, предложенные преподавателем, согласно методическим указаниям.</li></ol>
<p><b>3. Техника проведения гибридизации</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Гибридизация – основной метод создания исходного материала для селекции.</li><li>2. Составления плана гибридизации. Объем скрещиваний.</li><li>3. Подготовка соцветий к опылению, сбор пыльцы, техника опыления.</li><li>4. Оформление этикеток.</li><li>5. Анализ результатов гибридизации. Результативность скрещивания.</li><li>6. Ведение документации по гибридизации. Комплектование гибридного питомника.</li></ol> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. На основании предоставленных преподавателем данных составить план гибридизации. Рассчитать объем скрещиваний.</li></ol>

2. Подготовить соцветия для опыления.
3. Собрать пыльцу и провести опыление согласно составленному плану гибридизации.
4. При созревании семян собрать гибриды, обмолотить и рассчитать результативность скрещиваний.
5. Скомплектовать гибридный питомник.

#### 4. Уход за сортовыми посевами

*Вопросы:*

1. Виды прополок сортовых посевов: сортовая, видовая, фитосанитарная.
2. Трудноотделимые примеси.
3. Болезни, учитываемые на семенных посевах полевых культур.
4. Техника проведения прополок.

*Задание:*

1. Ознакомить студентов с видами прополок и сроками их проведения в посевах различных культур.
2. Научить различать морфологические признаки сорта, на котором производится прополка, трудноотделимые примеси в семеноводческих посевах и болезни, учитываемые на семенных посевах.
3. Осуществить сортовую, видовую прополки и фитосанитарную прочистку семеноводческих посевов. В отчете отразить результаты проведенной прополки

#### 5. Апробация сортовых посевов зерновых культур

*Вопросы:*

1. Методика и техника проведения апробации (на примере зерновых культур).
2. Отбор апробационного снопа.
3. Разбор снопа по фракциям.
4. Документация при проведении апробации.

*Задание:*

1. Ознакомить студентов с этапами проведения апробации сортовых посевов
2. Освоить методику и технику отбора апробационного снопа само- и (или) перекрестно-опыляющихся культур.
3. Провести разбор апробационного снопа на отдельные фракции.
4. В отчете отразить результаты разбора апробационного снопа.

**Отчетность по практике.** При выполнении всей программы практики студент должен представить преподавателю отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студент должен иметь отчет по каждой теме практики и подготовиться к индивидуальному (или групповому, если задание выполнялось группами) собеседованию с преподавателем по изучаемым в ходе практики темам.

Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику. Зачет ставится в том случае, если студент набрал не менее 75 баллов.

#### Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное количество баллов
ОПК-4, ПК-3	Распознавание сортов по морфо-	1. По каким морфологическим признакам можно различать сор-	15

	логическим признакам в полевых и лабораторных условиях, оценка их состояние в процессе выращивания	та полевых культур? 2. На сколько изменчивыми являются сортовые признаки? Приведите примеры. 3. Какие сортовые признаки можно установить у растений по листу? 4. Назовите способы лабораторно-полевых оценок, позволяющие описать сорта в период вегетации. 5. Могут ли внешние факторы повлиять на признаки и свойства сорта?	
ОПК-4, ПК-3	Оценка селекционного материала по морфологическим признакам и физиологическому состоянию	1. Что понимают под оценкой селекционного материала? 2. Когда и как осуществляется оценка устойчивости растений к полеганию? 3. Когда и как осуществляется оценка устойчивости растений к болезням и вредителям? 4. Что учитывают при оценке общего состояния посевов? 5. На каком этапе селекционного процесса применяются лабораторные оценки. Приведите примера таких оценок.	15
ОПК-4, ПК-3	Создание новых гибридных форм для селекции сортов полевых культур, адаптированных к условиям региона	1. По какому принципу должны подбираться материнские и отцовские растения для проведения скрещиваний? 2. Как можно улучшить условия завязывания гибридных семян? 3. Назовите способы искусственного опыления материнских растений. Чем они отличаются? 4. Какая оценка гибридных семян должна быть проведена в лабораторных условиях? 5. Могут ли в качестве родительских форм применяться дикорастущие растения?	30

ОПК-4, ПК-3	4. Оценка состояния селекционных и семеноводческих посевов и контроль качества выращиваемых семян	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте объяснение понятиям «сортовая прополка», «видовая прополка», «фитосанитарная прополка». Когда они проводятся?</li> <li>2. Что понимается под трудноотделимыми примесями? Перечислите трудноотделимые примеси в посевах зерновых культур.</li> <li>3. Какие болезни учитываются на семенных посевах полевых культур?</li> <li>4. Как можно оценить вирусные заболевания растений в полевых и лабораторных условиях?</li> <li>5. На какие фракции разбирается апробационный сноп?</li> <li>6. Что можно отнести к сортовым примесям?</li> <li>7. Какие болезни учитываются при апробации?</li> <li>8. Как оценивается засоренность посевов при апробации?</li> <li>9. Можно ли при апробации глазомерно определить ожидаемую урожайность?</li> <li>10. В какую фазу вегетации растений осуществляется апробация посевов?</li> </ol>	40
Итого			100

**Материально-техническая база:** пинцеты, ножницы, изоляторы из воощенной бумаги, спирт для дезинфекции пинцетов, планшеты, линейки, шпагат, этикетки на апробационные снопы.

### 3.10 СЕМЕНОВОДСТВО И ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ПОДРАБОТКА СЕМЯН

**Место** проведения практики – *«УНПК-АГРОТЕХНОПАРК», АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» или любое другое сельскохозяйственное предприятие.*

**Способ** проведения практики: *стационарная, выездная.*

**Продолжительность** практики – *5/6 недели (1,25 зачетные единицы)*

**Цель** – получение первичных профессиональных умений и навыков в области семеноводства полевых культур и послеуборочной обработки зерна и семян

**Задачи:**

1. освоить методику закладки семеноводческих посевов, отбора элитных растений и ведения первичного (оригинального) семеноводства при различных схемах производства элиты;

2. ознакомить студентов с послеуборочной подработкой семян и приемами подбора режимов сушки и сортирования;
3. получить студентами представления о работе пункта по послеуборочной обработке продукции растениеводства, ознакомить с современной технологией и организацией процесса послеуборочной обработки, хранения и изучить конструкции и характеристики основного оборудования.

**Планируемыми результатами обучения** при прохождении учебной практики является освоение следующих компетенций:

ОПК-4. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ПК-3. Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

**Содержание практики** предполагает изучение следующих тем.

Тема
<p><b>1. Производство семян элиты зерновых культур</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закладка питомников первичного семеноводства.</li> <li>2. Отбор элитных растений, их оценка.</li> <li>3. Оценка и отбор семей в питомниках первичного семеноводства.</li> </ol> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с видами семеноводческих посевов (питомники испытания потомств, питомники размножения);</li> <li>2. Освоить методику закладки питомников первичного семеноводства овса Улов (питомники испытания потомств 1, 2 года, питомники размножения). Принять участие в закладке питомников испытания потомств овса Улов.</li> <li>3. Освоить методику отбора элитных растений овса Улов и озимой тритикале Ижевская 2 и оценки отобранных растений по продуктивности, типичности, зараженности болезнями.</li> <li>4. Освоить методику оценки и отбора семей в питомниках испытания потомств 1 и 2 года для дальнейшего размножения. Принять участие в уборке питомников испытания потомств овса Улов.</li> </ol>
<p><b>2. Послеуборочная обработка и хранение семян и зерна</b></p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прием зерна и определение качества.</li> <li>2. Послеуборочная обработка (технология очистки и сушки).</li> <li>3. Правила размещения семян на хранение и наблюдения в период хранения.</li> </ol> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с требованиями к качеству зерна, поступающего на хранение. Освоить методы определения качества зерна.</li> <li>2. Изучить технологию послеуборочной обработки зерна.</li> <li>3. Ознакомиться с устройством и эксплуатацией бункеров активного вентилирования и зерноочистительных машин.</li> <li>4. Ознакомиться с особенностями способов сушки: на барабанных, шахтных и камерных сушилках. Технологические требования к сушке зерна.</li> <li>5. Изучить способы размещения семенного зерна, наблюдения и ухода в период его хранения.</li> </ol>

**Отчетность по практике.** При выполнении всей программы практики студент должен представить преподавателю отчет, подготовленный в соответствии с заданиями по изучаемым темам.

**Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.** К промежуточной аттестации студент должен иметь отчет по каждой теме практики и подготовиться к индивидуальному собеседованию с преподавателем по изучаемым в ходе практики темам.

Степень освоенности компетенций оценивается в баллах по каждому разделу практики. На основании полученной суммы баллов принимается решение о зачете за практику. Зачет ставится в том случае, если студент набрал не менее 75 баллов.

#### Показатели и шкалы оценивания компетенций

Компетенции	Показатель	Контрольные вопросы	Максимальное кол-во баллов
ОПК-4, ПК-3	Производство семян элиты зерновых культур	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие требования предъявляются к закладке питомников испытания потомств?</li> <li>2. Какие приемы ухода должны проводиться в обязательном порядке на питомниках первичного семеноводства?</li> <li>3. Как может повлиять несоблюдение требований к технологии возделывания на качество выращенных семян?</li> <li>4. Какими критериями руководствуются при отборе элитных растений?</li> <li>5. В чем заключается лабораторная оценка отобранных элитных растений?</li> <li>6. По каким признакам выбраковывают семьи в питомниках испытания потомств?</li> <li>7. Как полагается поступить, если в семье обнаружено растение того же вида, но отличающееся по морфологическими признакам от растений данного сорта, или растение другого вида?</li> <li>8. Какие признаки учитывают при лабораторной оценке потомств 1 и 2 года?</li> </ol>	50
ОПК-4, ПК-3	Оценка качества зерна и семян при послеуборочной под-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите методы определения качества зерна и семян.</li> <li>2. Что относится к сорной приме-си?</li> </ol>	50

	работке и хранении	3. Средства для отбора точечных проб. 4. Как можно контролировать режимы сушки зерна на шахтных и барабанных сушилках? 5. При какой температуре можно сушить семенное зерно, чтобы оно не потеряло всхожесть? 6. Когда применяется активное вентилирование зерна? 7. Какие наблюдения за зерновыми массами ведутся при хранении? 8. Какими методами можно определить влажность зерна? 9. Как часто за время хранения следует проводить контроль влажности и температуры зерновой массы?	
Итого		100	

**Материально-техническая база:** шпагаты, ножницы, серпы, автовесы, лаборатория по определению качества зерна; щупы для взятия точечных проб из партии зерна; зерновые делители БИС-1 и Гусева; влагомеры; сушильные шкафы; диафаноскопы; литровая пурка; лабораторные мельницы; прибор оптический для определения зараженности зерна амбарными вредителями; весы лабораторные; оборудование для очистки и сушки зерна, зернохранилища, термоштанги для измерения температуры зерна в насыпи.

#### **4 Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах, индивидуально.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить отчет, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения отчета предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - отчет по практике выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

## 5 Отчетная документация по практике

- Отчет по практике.

## 6 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

### 6.1. Методические материалы оценки

Контроль прохождения студентами практики проводится в устной форме. Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

Для оценки формируемых компетенций по учебной практике разработана шкала показателей и критериев оценивания компетенций:

Оценка	Критерии
Зачтено	Необходимые профессиональные умения и навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики этапы выполнены.
Не зачтено	Необходимые профессиональные умения и навыки работы с освоенным материалом не сформированы, все предусмотренные программой практики этапы не выполнены. Дополнительная самостоятельная работа не приведет к какомулибо значимому повышению качества выполнения отчета по учебной практике.

### Вопросы для промежуточной аттестации

1. Перечислить морфологические признаки растений семейства злаковые, розовые, бобовые, астровые, крестоцветные
2. Перечислить основные признаки лугового фитоценоза, факторы улучшения роста, развития и качества продукции.
3. Привести примеры дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур из разных семейств.
4. Перечислите растения, относящиеся к каждой производственно-биологической группе
5. Перечислите жизненные формы плодовых и ягодных растений. Приведите примеры.
6. Основные типы крон плодовых деревьев. Сроки обрезки. Виды обрезки плодовых и ягодных растений, техника ее проведения.
7. Как правильно посадить землянику
8. Укажите последовательность подготовки посадочной ямы и посадки плодового дерева.
9. Общие принципы и этапы планирования полевого опыта. Элементы методики полевого опыта.
10. Техника разбивки опыта. Специальные работы по уходу за опытом.

11. Метод почвенного профилирования. Правила отбора почвенных образцов по горизонтам почвенного профиля. Техника взятия почвенного монолита.
12. Рекогносцировочные работы при проведении почвенного обследования. Выбор места для закладки почвенного разреза. Привязка почвенного разреза на местности.
13. Характеристика факторов почвообразования и их роль в течении почвообразовательных процессов и формирования морфологических признаков почвенных горизонтов.
14. Дерново-подзолистые почвы, их образование, строение почвенного профиля, агрономические свойства, использование в земледелии и пути повышения плодородия. Классификация дерново-подзолистых почв.
15. Серые лесные почвы, агрономические свойства, особенности использования в земледелии и пути повышения плодородия. Классификация серых лесных почв.
16. Подготовка почвенных проб к анализу и методики проведения.
17. Техника безопасности ведения полевых и камеральных работ.
18. Этапы агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий. Перечень работ по этапам. Материалы и оборудование для выполнения работ
19. Требования к отбору почвенных проб при агрохимическом обследовании, консервация и их хранение
20. Особенности проведения анализа почвенных проб при агрохимическом обследовании почв. Агрономическая группировка агрохимических показателей
21. Требования к составлению агрохимических картограмм. Особенности использования агрохимических картограмм при разработке систем применения удобрений
22. Визуальная диагностика минерального питания растений и составление диагностического заключения
23. Тканевая диагностика минерального питания растений и составление диагностического заключения
24. Какие повреждения причиняют растениям насекомые с грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом?
25. Какие типы болезней вызывают грибы, бактерии, вирусы?
26. Основные методы учета вредителей и их характеристика
27. Понятие развития и распространенности болезни. По каким формулам рассчитываются данные показатели? Методы учета количества больных растений и степени их пораженности.
28. Определить насекомых-вредителей полевых культур по повреждениям.
29. Разработать и обосновать мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями на основе знания их биологии.
30. Настройка опрыскивателя в стационарных и полевых условиях. Требования к качеству опрыскивания.
31. Оценка качества обработки почвы и посева в производственных условиях (агротехнические

требования).

32. Предоставить результаты оценки качества предпосевной обработки почвы (оценить показатели: срок обработки, глубина и равномерность обработки, глыбистость и гребнистость пашни, оставление стерни; степень подрезания сорняков, наличие огрехов).
33. Методика картирования сорных растений (предоставить оформленную карту засоренности полей).
34. Разработать экологически безопасные комплексные меры борьбы с сорняками в зависимости от типа и степени засоренности (согласно разработанной карты засоренности).
35. Определить растения из собранного гербария.
36. Разработка комплекса мероприятий по устранению вреда от водной и ветровой эрозии.
37. Методика выбора места для строительства пруда и проектирования земляной плотины.
38. Назовите методы оценки состояния озимых культур после перезимовки и охарактеризуйте их. Назовите основные причины гибели озимых культур и мероприятия по уходу за посевами?
39. Назовите методы настройки сеялки на норму высева семян? Какие показатели учитывают при оценке качества посева?
40. Назовите основные фазы роста и развития зерновых культур. Какие морфологические отличия имеют всходы зерновых культур?
41. Что такое биологическая урожайность? Назовите элементы структуры урожайности зерновых культур.
42. Какие способы уборки зерновых культур вам известны и чем они отличаются друг от друга? Какие агротехнические требования предъявляются к уборке?
43. Типы растений по характеру побегообразования, по расположению листьев (облиственности).
44. В чем заключается инвентаризация и паспортизация естественных сенокосов и пастбищ?
45. Системы улучшения сенокосов и пастбищ. При каких условиях применяется каждая из них? Какие мероприятия проводятся при поверхностном улучшении?
46. Методика определения биологической урожайности естественных кормовых угодий.
47. Биохимические процессы, протекающие при силосовании.
48. Для чего проводится определение объемов стогов, скирд и массы сена в них?
49. Как отбирается проба сена для оценки качества? По каким показателям оценивается качество сена (по ГОСТу)?
50. Как проводится учет сенажа и силоса?
51. По каким морфологическим признакам можно различать сорта полевых культур? Могут ли внешние факторы повлиять на признаки и свойства сорта?
52. Дайте объяснение понятиям «сортовая прополка», «видовая прополка», «фитосанитарная прополка». Когда они проводятся?

53. Что понимается под трудноотделимыми примесями? Перечислите трудноотделимые примеси в посевах зерновых культур.
54. На какие фракции разбирается апробационный сноп зерновых культур? Что можно отнести к сортовым примесям?
55. Какие требования предъявляются к закладке питомников испытания потомств?
56. Как может повлиять несоблюдение требований к технологии возделывания на качество выращенных семян?
57. Какими критериями руководствуются при отборе элитных растений? В чем заключается лабораторная оценка отобранных элитных растений?
58. Какие признаки учитывают при лабораторной оценке потомств 1 и 2 года?
59. Назовите методы определения качества зерна и семян.
60. Как можно контролировать режимы сушки зерна на шахтных и барабанных сушилках? При какой температуре можно сушить семенное зерно, чтобы оно не потеряло всхожесть?
61. Когда применяется активное вентилирование зерна?
62. Какие наблюдения за зерновыми массами ведутся при хранении и с какой периодичностью?

## 9 Перечень учебной литературы

1. Методики агрономических исследований : учебно-методическое пособие для аспирантов, студентов магистратуры и бакалавриата / сост. А. М. Ленточкин [и др.]. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 172 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19880&id=22642>
2. Основы научных исследований в агрономии : практикум для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. Т. Е. Иванова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 141 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12991>
3. Гатаулина, Г. Г. Практикум по растениеводству / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2005. - 299 с.
4. Дмитриев, А. В. Почвоведение и инженерная геология: методика почвенного обследования : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) / А. В. Дмитриев. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 136 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20682>
5. Защита растений. Энтомология : учебное пособие / сост.: Н. В. Шмакова, О. В. Коробейникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 112 с.
6. Земледелие / Теоретический и научно-практический журнал . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jurzemledelie.ru/>.
7. Земледелие : учебное пособие / Сост. О. В. Эсенкулова, Л. А. Ленточкина, В. М. Холзаков. Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 138 с. <http://192.168.88.95/index.php?q=docs&download=1&parent=2448&id=4438>
8. Земледелие : учебное пособие / сост.: О. В. Эсенкулова, Л. А. Ленточкина, В. М. Холзаков. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2012. - 139 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13137> ; <http://rucont.ru/efd/350085>
9. Землеустройство : учеб. пособие к лаб. занятиям / А.Н. Орлов, Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, В.В. Сысоев .— Пенза : РИО ПГСХА, 2013. – 73 с. ЭБС «Руконт»

<http://rucont.ru/efd/213817?cldren=0>

10. Иванова Т. Е. Основы научных исследований в агрономии. Электронное учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия» очной и заочной форм обучения, «Агрохимия и агропочвоведение» очной формы обучения (на платформе moodle). Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=173>.
11. Иванова Т. Е. Основы научных исследований в агрономии. Электронное учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия» очной и заочной форм обучения, «Агрохимия и агропочвоведение» очной формы обучения (на платформе moodle). Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=173>
12. Иванова, Т. Е. Методика опытного дела : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» / Т. Е. Иванова, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 175 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19880&id=40329>
13. Интегрированная защита растений : методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по направлению «Агрономия» / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 80 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20631>
14. Исупов, А. Н. Система применения удобрений в севообороте : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Агрономия" и "Агрохимия и агропочвоведение" / А. Н. Исупов, В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2012. - 105 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12876>
15. Кирюшин В. И. Агротехнологии Учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – СПб. : Изд. Лань, 2015 . – 464 с.
16. Ландшафтное проектирование : метод. указ. к вып. курс. проекта "Озеленение жилого района" / МГУЛ ; [сост.: М. Н. Новиков, И. А. Кабаева ; под ред. В. С. Теодоронского]. - Москва : МГУЛ, 1995. - 39 с.
17. Леднев, А. В. Агропроизводственная группировка почв сельскохозяйственных земель : методические указания к выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» / А. В. Леднев ; М-во сел. хоз-ва РФ, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39403> ; <https://lib.rucont.ru/efd/732930/info>
18. Лопатина С. А. Оценка экономической эффективности технологий производства сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Лопатина, А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. – 40 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=3254&id=25764>.
19. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям "Агрономия" и ТППСХП / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под ред. В. П. Лухменева ; ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет. - Оренбург : [б. и.], 2012. - on-line. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/227597/info>
20. Макаров, В. И. Агрохимический анализ почв (с сервисной программой обработки результатов лабораторных испытаний при проведении агрохимических анализов) : учебное пособие / В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 72 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12759>; <http://lib.rucont.ru/efd/327135/info>
21. Макаров, В. И. Агрохимия : методические указания по учебной практике / В. И. Макаров, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.],

2015. - 39 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13240http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=363167>
22. Муравин, Э. А. Агрохимия : учебник / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - Москва : Академия, 2014. - 298 с.
  23. Основы научных исследований в агрономии : метод. указания / сост. Т. Е. Иванова. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 65 с. – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&type=b&c=1&id=4885>.
  24. Посыпанов Г. С., Долгодворов В. Е., Жеруков Б. Х., Гатаулина Г. Г., Горбачев И. В. Растениеводство: ред. Посыпанов Г. С. - М.: КолосС, 2007. - 608 с.
  25. Растениеводство : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 336 с. : рис. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>
  26. Растениеводство : учебное пособие / сост.: В. Н. Гореева, С. И. Коконев, Е. В. Корепанова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 84 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13086>
  27. Растениеводство: методические указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение». Ч. 1 / Сост. Э. Ф. Вафина, В. Н. Гореева – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 52 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=5288&id=8522>
  28. Растениеводство: методические указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия». Ч. 2. / Сост. В. Н. Гореева, Э. Ф. Вафина. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 44 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=5288&id=11860>.
  29. Растениеводство: учебное пособие / Сост. В. Н. Гореева, С. И. Коконев, Е. В. Корепанова – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 84 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=4517&id=11862>.
  30. Соколова Е.В. Ботаника : электронное учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия» очной и заочной форм обучения, «Агрохимия и агропочвоведение» очной формы обучения (на платформе moodle). Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/>.
  31. Сорные растения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Землеустройство и кадастры», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», сост. Эсенкулова О. В., Ленточкина Л. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20901>
  32. Сорные растения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Землеустройство и кадастры», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», сост. Эсенкулова О. В., Ленточкина Л. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20901>
  33. Статистические методы в агрономии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для направлений подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение», сост. Иванова Т. Е. - Ижевск: , 2014. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12849>.
  34. Сысоев В.В. Мелиорация : метод. указания для лаб.-практ. занятий / В.В. Манейлов, Н.Н. Тихонов, В.В. Сысоев .— Пенза : РИО ПГСХА, 2011. – 55 с. ЭБС «Руконт»

- <http://rucont.ru/efd/231673?cldren=0>
35. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / сост.: Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С. И. Коконев. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25675>
  36. Тутова Т.Н. Плодоводство. Электронное учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Агрономия» очной и заочной форм обучения, «Агрохимия и агропочвоведение» очной формы обучения (на платформе moodle). Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=170>
  37. Тутова, Т. Н. Овощеводство : [ Электронный ресурс ] : [дистанционный курс на платформе "Moodle"] / Т. Н. Тутова. - Ижевск : [б. и.], 2015. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=68>
  38. Фитосанитарный мониторинг : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 90 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13941>
  39. Фурсова А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры: Учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин и др. Под ред. А. К. Фурсовой. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 432 с.
  40. Фурсова А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: Учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин и др. Под ред. А. К. Фурсовой. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 384 с.
  - 41.

## **10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА».
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт».
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### **11.1 Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **11.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

### **12. Материально-техническое обеспечение**

При проведении выездных производственных практик используется материально-техническая база сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, научно-исследовательских учреждений и других специализированных организаций.

При проведении стационарных практик используется:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран. Необходимым лабораторным оборудованием.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Пример оформления титульного листа отчёта по учебной практике**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Кафедра плодородства и овощеводства**

**ОТЧЁТ**

по учебной практике

---

*(дисциплина)*

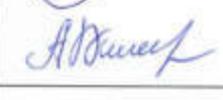
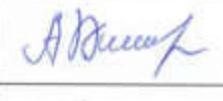
Выполнил: студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ И. И. Иванов  
(дата, подпись)

Проверил: доцент \_\_\_\_\_ А. И. Петров  
(дата, подпись)

Оценка практики \_\_\_\_\_  
(зачтено, не зачтено)

Ижевск 20 \_\_\_\_

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	42-49, ФОС	30.08.2016г №1	
2	42-49, ФОС	28.08.2017г №3	
3	42-50, ФОС	28.08.2018г №1	
4	43-50, ФОС	27.08.2019г №1	
5	43-50, ФОС	28.08.2020г №1	
6	43-50, ФОС	20.11.2020 №9	
7.	43-47, 49-50 ФОС	30.08.2021г №1	